

Roteiro Aula Prática



Computação em Nuvem



ROTEIRO DE AULA PRÁTICA

NOME DA DISCIPLINA: **Computação em Nuvem**

OBJETIVOS

Definição dos objetivos da aula prática:

- Criar um projeto no Netbeans e executar com CloudSim.

INFRAESTRUTURA

Instalações:

1. Instalar o NetBeans;
2. Baixar o arquivo JAVA;
3. Baixar o arquivo CloudSim;
4. Configurar o CloudSim e o JAVA no Netbeans.

Materiais de consumo:

Descrição

Quantidade de materiais
por
procedimento/atividade

Computador

1 por aluno

Software:

Sim (X) Não ()

Em caso afirmativo, qual? Netbeans para desenvolvimento com o CloudSim.

Pago () Não Pago (X)

Tipo de Licença: Freeware.

Descrição do software:

O NetBeans IDE é um ambiente de desenvolvimento integrado gratuito e de código aberto para desenvolvedores de software nas linguagens Java, JavaScript, HTML5, PHP, C/C++, Groovy, Ruby, entre outras.

CloudSim é um framework para modelagem e simulação de infraestruturas e serviços de computação em nuvem.

Equipamento de Proteção Individual (EPI):

- NSA

PROCEDIMENTOS PRÁTICOS

Executar um projeto no NetBeans, utilizando o CloudSim.

Atividade proposta:

Será necessário instalar o Netbeans, criação de um novo projeto no NetBeans e colocar o primeiro exemplo do CloudSim (CloudSimExample1.java) no NetBeans.

Procedimentos para a realização da atividade:

Finalmente chegamos no ponto de criarmos nosso primeiro teste com o CloudSim.

CloudSim é uma estrutura de código aberto, usada para simular infraestrutura e serviços de computação em nuvem. Ele é desenvolvido pela organização CLOUDS Lab e é inteiramente escrito em Java. É utilizado para modelar e simular um ambiente de computação em nuvem como meio de avaliação de uma hipótese anterior ao desenvolvimento do software, a fim de reproduzir testes e resultados.

Conceito iniciado em 1999, por Fredrik Malmer (WebOS):

- Acesso em rede ubíquo;
- Sob demanda;
- Aprovisionamento dinâmico;
- Elasticidade Rápida;
- Serviço Mensurável.

Benefícios do CloudSim:

- Nenhum investimento de capital envolvido . Com uma ferramenta de simulação como o CloudSim não há custo de instalação ou manutenção.
- Fácil de usar e escalável . Você pode alterar os requisitos, como adicionar ou excluir recursos, alterando apenas algumas linhas de código.
- Os riscos podem ser avaliados em um estágio anterior. Na computação em nuvem, a utilização de testbeds reais limita os experimentos à escala do testbed e torna a reprodução dos resultados uma tarefa extremamente difícil. Com a simulação, você pode testar seu produto em casos de teste e resolver problemas antes da implantação real, sem quaisquer limitações.
- Não há necessidade de abordagens de tentativa e erro. Em vez de depender de avaliações teóricas e imprecisas que podem levar a um desempenho de serviço ineficiente e geração de receita, você pode testar seus serviços em um ambiente repetível e controlado sem custos com o CloudSim.

Por que usar o CloudSim:

- Código aberto e gratuito , portanto, favorece os pesquisadores / desenvolvedores que trabalham na área.
- Fácil de baixar e configurar.

- É mais generalizado e extensível para dar suporte à modelagem e experimentação.
- Não requer nenhum computador de alta especificação para funcionar.
- Fornece políticas de alocação predefinidas e modelos de utilização para gerenciamento de recursos e permite a implementação de algoritmos definidos pelo usuário.
- A documentação fornece exemplos pré-codificados para que novos desenvolvedores se familiarizem com as classes e funções básicas.
- Resolva os gargalos antes da implantação para reduzir riscos, diminuir custos, aumentar o desempenho e aumentar a receita.

Vamos dar início a nossa atividade:

- Será necessário instalar o NetBeans, conforme link abaixo:

<https://dlcdn.apache.org/netbeans/netbeans/15/netbeans-15-bin.zip>.

- Baixar o JAVA: <https://jdk.java.net/archive/>

Lançamentos

19 GA (construção 19+36)

janelas	64 bits	zip (sha256) 186M
Mac/AArch64	64 bits	tar.gz (sha256) 182M
Mac/x64	64 bits	tar.gz (sha256) 184M
Linux/AArch64	64 bits	tar.gz (sha256) 186M
Linux/x64	64 bits	tar.gz (sha256) 187M
Fonte		As tags são jdk-19+36, jdk-19-ga

Conforme imagem acima, baixar o JAVA de acordo com a especificação de sua máquina.

- Baixar o CloudSim: <http://www.cloudbus.org/cloudsim/>

Depois de todos os arquivos baixados e instalado o NetBeans, criar um novo Projeto no Netbeans chamado “Redes” e adicionar o primeiro exemplo do CloudSim que está na pasta do CloudSim em “examples”.

Será necessário incluir o JAR na biblioteca deste projeto.

Checklist:

1. Instalar o NetBeans;
2. Baixar o arquivo JAVA;
3. Baixar o arquivo CloudSim;
4. Criação do projeto no NetBeans com o nome “Redes”;
5. Adicionar primeiro exemplo do CloudSim;
6. Configurar o JAR.

RESULTADOS

Resultados da aula prática:

Elaborar um relatório que deverá conter introdução, métodos, resultados e conclusão sobre o assunto desenvolvido em aula prática, para compreender o funcionamento do uso do CloudSim.